

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



PCT

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. August 2005 (18.08.2005)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/074757 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A47F 3/04**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/001179

(22) Internationales Anmeldedatum:
4. Februar 2005 (04.02.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 006 101.7 6. Februar 2004 (06.02.2004) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **LINDE KÄLTETECHNIK GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Sürther Hauptstrasse 173, 50999 Köln (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **MÖLLER, Bernhard** [DE/DE]; Carlo-Mierendorff-Strasse 3, 65468 Astheim

(DE). **STRUSS, Stefan** [DE/DE]; In der Eisenbach 35, 65510 Idstein (DE). **ULLRICH, Stefan** [DE/DE]; Goethestrasse 5, 65451 Kelsterbach (DE).

(74) Anwalt: **KLUNKER.SCHMITT-NILSON.HIRSCH**; Winzererstrasse 106, 80797 München (DE).

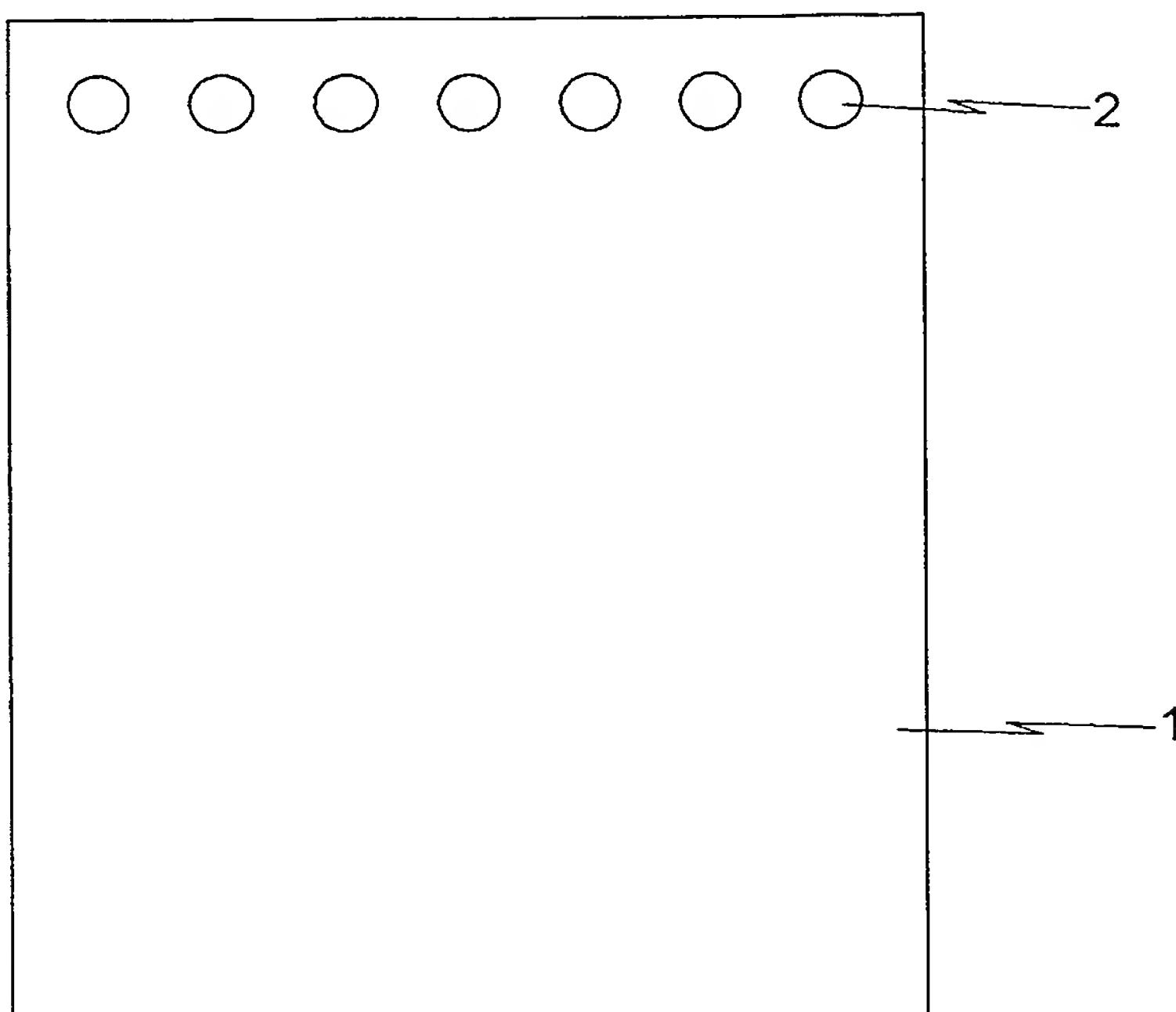
(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: REFRIGERATING FURNITURE ITEM WITH OVERNIGHT COVERING

(54) Bezeichnung: KÜHLMÖBEL MIT NACHTABDECKUNG



(57) Abstract: Disclosed is a refrigerating furniture item which is open towards the front, particularly a refrigerating shelf, whose goods compartment opening can be sealed by means of at least one overnight covering. According to the invention, the overnight covering (1,1') comprises one or several openings exclusively in the upper area thereof. Preferably, the openings (2, 2', 2'') are located on the upper quarter, particularly on the upper tenth of the area of the overnight covering (1,1') which seals the opening of the goods compartment.

(57) Zusammenfassung: Es wird ein nach vorne offenes Kühlmöbel, insbesondere Kühlregal, dessen Warenraumöffnung mittels wenigstens einer Nachtabdeckung verschließbar ist, beschrieben. Erfindungsgemäß weist die Nachtabdeckung (1, 1') lediglich in ihrem oberen Bereich eine oder mehrere Öffnungen (2, 2', 2'') auf. Hierbei sind die Öffnungen (2, 2', 2'') vorzugsweise auf dem oberen Viertel, insbesondere auf dem oberen Zehntel des die Warenraumöffnung verschließenden Bereiches der Nachtabdeckung (1, 1') angeordnet.

WO 2005/074757 A1



TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht*

- *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

BeschreibungKühlmöbel mit Nachtabdeckung

Die Erfindung betrifft ein nach vorne offenes Kühlmöbel, insbesondere ein Kühlregal, dessen Warenraumöffnung mittels wenigstens einer Nachtabdeckung verschließbar ist.

5

Ferner betrifft die Erfindung eine Nachtabdeckung, insbesondere für ein nach vorne offenes Kühlmöbel, wie beispielsweise ein Kühlregal.

Bei nach vorne offenen Kühlmöbeln, wie z. B. Kühlregalen, wird zum Zwecke der

10 Energieeinsparung während der Ladenschlusszeiten die Warenraumöffnung mittels einer Nachtabdeckung verschlossen. Derartige Nachtabdeckungen sind in der Regel als Rollos ausgebildet, die in dem Deckenbereich des Kühlmöbels während der Ladenöffnungszeiten im aufgerollten Zustand aufbewahrt werden und zum Zwecke des Verschließens der Warenraumöffnung vor dieser ab- bzw. ausgerollt werden. Als
15 Materialien für derartige Nachtabdeckungen bzw. -rollos kommen Folien, Gewebe, etc. zum Einsatz. Bekannt sind ferner Nachtabdeckungen, die aus einer oder mehreren Platten, die vorzugsweise aus einem isolierenden Material bestehen, aufgebaut sind. Unter dem Begriff "Nachtabdeckung" seien daher nachfolgend alle dem Fachmann bekannten Typen von Nachtabdeckungen zu verstehen.

20

Um ein Eindringen von wärmerer Umgebungsluft in den Warenraum eines nach vorne offenen Kühlmöbels zu verhindern, wird entlang der Warenraumöffnung ein Kühlluftschleier erzeugt. Dieser kann ein- oder mehrlagig ausgebildet sein.

25 Im Regelfall verbleiben bei herkömmlichen Kühlregalen mit Nachtabdeckungen zwischen der in der Abdeckposition befindlichen Nachtabdeckung und den Seitenwänden des Kühlmöbelkorpus seitliche Spalte – deren Breite beträgt zwischen 5 und 40 mm –, über die im unteren Bereich des Kühlmöbels Kaltluft aus dem gekühlten Warenraum ausströmt bzw. "herausfällt". Bei breiteren Kühlregalen kommen
30 üblicherweise mehrere, nebeneinander angeordnete Nachtabdeckungen zum Einsatz, wobei auch zwischen diesen jeweils ein Spalt verbleibt.

Aus dem Stand der Technik bekannt sind Nachtabdeckungen, die aus luftundurchlässigen Materialien bestehen, sowie Nachtabdeckungen, die im Wesentlichen über ihre gesamte Fläche – gemeint ist hierbei diejenige Fläche, die die abzudeckende Warenraumöffnung überspannt, – perforiert ausgebildet sind.

5

Eine Nachtabdeckung der letztgenannten Art ist bspw. aus der DE 298 04 329 U1 bekannt. Bei dieser ist die Perforierung dergestalt ausgebildet, dass die Perforierung in dem oberen Bereich der in der Arbeits- bzw. Abdeckposition befindlichen Nachtabdeckung größer ist als in deren unteren Bereich. Diese unterschiedliche Perforierung kann dadurch erreicht werden, dass im oberen Bereich mehr und/oder größere Öffnungen vorgesehen werden.

10

Bei perforierten Nachtabdeckungen strömt über die im unteren Bereich der Nachtabdeckung vorgesehenen Perforierung Kaltluft aus dem gekühlten Warenraum des Kühlmöbels. Die aus dem Kühlmöbel austretende Luftmenge wird jedoch aufgrund des sich innerhalb des Kühlmöbelwarenraumes einstellenden Unterdruckes durch warme Umgebungsluft, die über die im oberen Bereich der Nachtabdeckung vorgesehenen Perforierung in den gekühlten Warenraum des Kühlmöbels eintritt, kompensiert.

15

Perforierte Nachtabdeckungen weisen im Hinblick auf die Probleme "Luftaustausch zwischen dem gekühlten Warenraum und der Möbelumgebung" sowie "Kondenswasserbildung" bessere Eigenschaften als nicht perforierten Nachtabdeckungen auf; von Nachteil ist jedoch, dass ihre Fertigung kostenintensiver ist und mit ihnen ein größerer Energieverlust als mit nicht perforierten Nachtabdeckungen einhergeht. Letztere führen jedoch in einer Vielzahl von Anwendungsfällen zu einer unerwünschten Kondensatbildung in dem gekühlten Warenraum und weisen ferner das bereits erwähnte Problem des Einströmens von warmer Umgebungsluft über die Seitenspalte auf.

20

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein gattungsgemäßes Kühlmöbel sowie eine gattungsgemäß Nachtabdeckung zu schaffen, die die Vorteile von perforierten und nicht perforierten Nachtabdeckungen vereint.

25

30

Zur Lösung dieser Aufgabe werden ein nach vorne offenes Kühlmöbel, insbesondere ein Kühlregal, sowie eine Nachtabdeckung vorgeschlagen, das bzw. die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Nachtabdeckung lediglich in ihrem oberen Bereich eine oder mehrere Öffnungen aufweist.

5

Im Gegensatz zu den bekannten, im Wesentlichen über ihre Fläche gleichmäßig perforierten Nachtabdeckungen weist die erfindungsgemäße Nachtabdeckung nunmehr lediglich in ihrem oberen Bereich eine oder mehrere Öffnungen auf. So ist es beispielsweise vorstellbar, dass lediglich eine einzige Öffnungs- bzw. Lochreihe 10 vorgesehen ist.

10

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Kühlmöbels bzw. der erfindungsgemäßen Nachtabdeckung sind die Öffnungen auf dem oberen Viertel, vorzugsweise auf dem oberen Zehntel des die Warenraumöffnung verschließenden 15 Bereiches der Nachtabdeckung angeordnet.

15

Hierbei können - entsprechend einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung - die Öffnungen durch Perforierung der Nachtabdeckung und/oder durch das gewählte Material der Nachtabdeckung gebildet sein.

20

Das erfindungsgemäße Kühlmöbel, die erfindungsgemäße Nachtabdeckung sowie weitere Ausgestaltungen des- bzw. derselben seien nachfolgend anhand der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

25

Hierbei zeigt die **Figur 1** in schematisierter Form in einer Draufsicht eine Nachtabdeckung 1, die aus jedem beliebigen Material bzw. jeder beliebigen Materialkombination, wie sie aus dem Stand der Technik hinlänglich bekannt sind, hergestellt sein kann.

30

Erfindungsgemäß sind nunmehr lediglich im oberen Bereich der Nachtabdeckung 1 mehrere Öffnungen 2 in Form einer Lochreihe vorgesehen. Somit kann über die erfindungsgemäße Nachtabdeckung keine Kaltluft mehr aus dem gekühlten Warenraum austreten, sondern lediglich wärmere Umgebungsluft über die Lochreihe bzw. die sie bildenden Öffnungen 2 in den gekühlten Warenraum eintreten.

35

Bei der in der **Figur 2** dargestellten Nachtabdeckung 1' sind die Öffnungen 2' und 2" in Form zweier Lochreihen ausgebildet, wobei diese versetzt zueinander angeordnet sind.

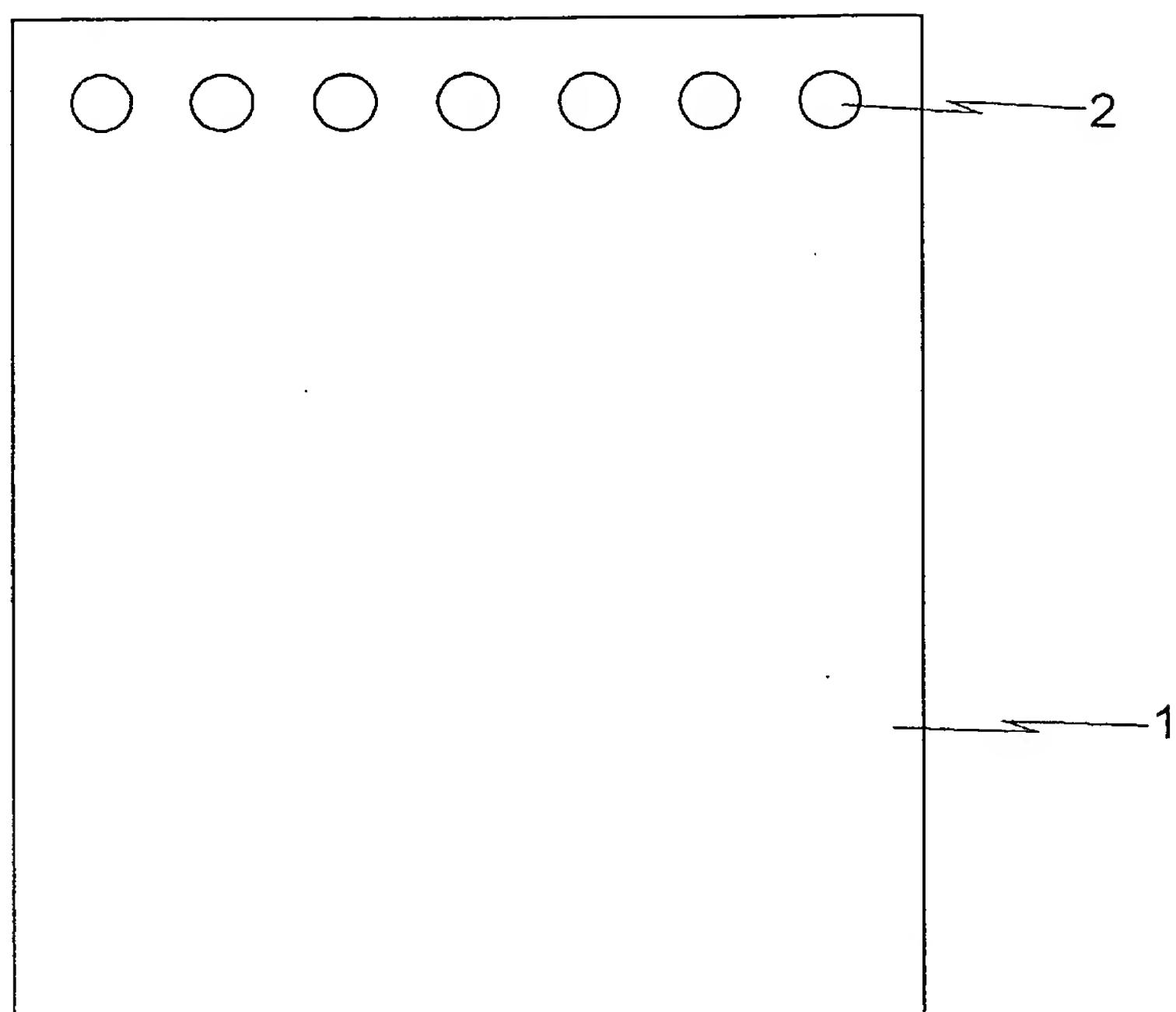
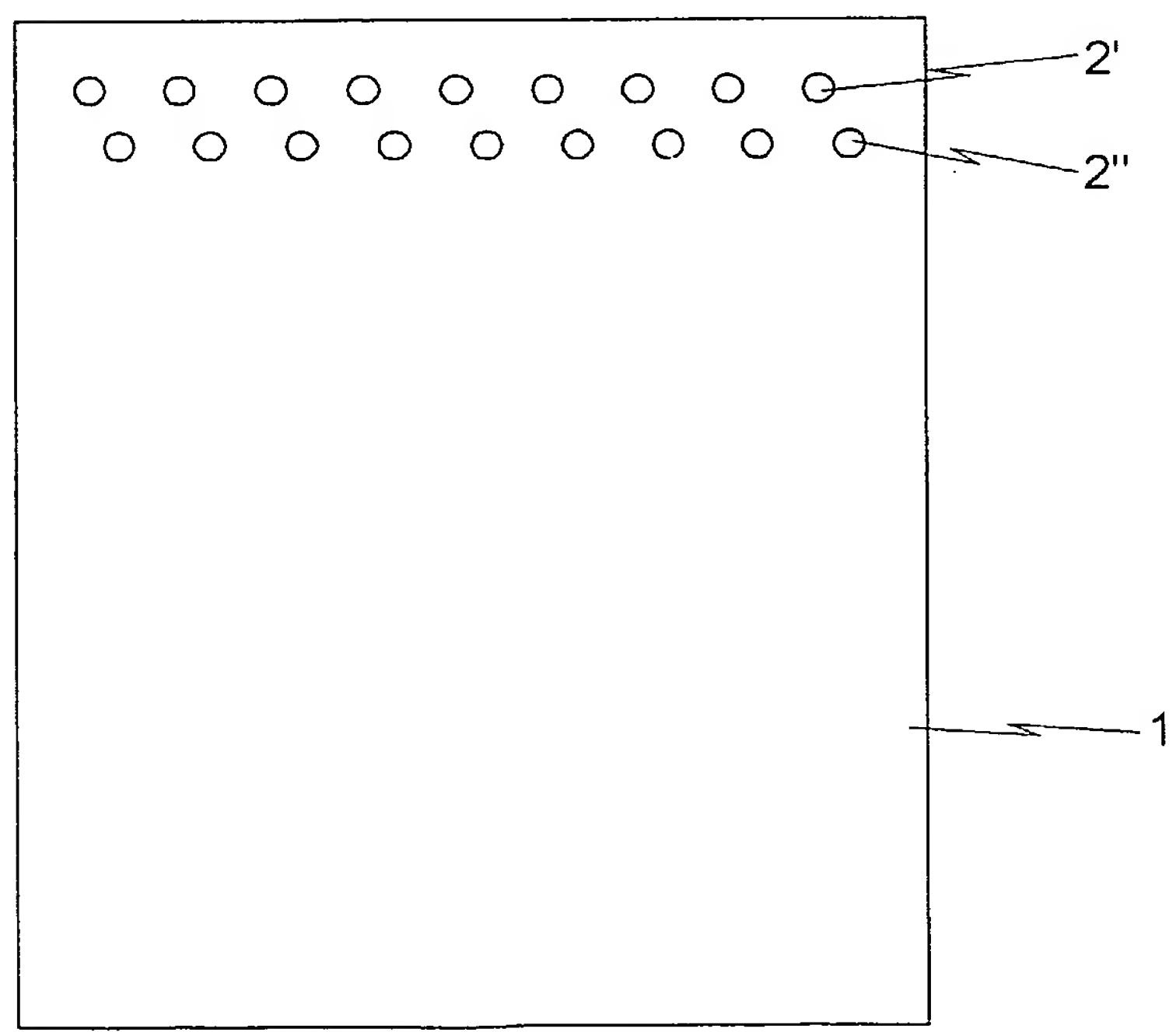
- 5 Selbstverständlich können auch mehr als zwei Lochreihen vorgesehen werden; darüber hinaus sind eine Vielzahl weiterer Kombinationsmöglichkeiten im Hinblick auf die Anzahl und/oder die Größe der Öffnungen 2 , 2' und 2" realisierbar.

Die Erfindung schafft eine kostengünstige Nachtabdeckung, die die Vorteile von
10 perforierten und nicht perforierten Nachtabdeckungen vereint. Die mit der Erfindung verbundenen Mehrkosten – im Vergleich mit nicht perforierten Nachtabdeckungen – werden durch die mit der Erfindung verbundenen Vorteile kompensiert.

Patentansprüche

1. Nach vorne offenes Kühlmöbel, insbesondere Kühlregal, dessen Warenraumöffnung mittels wenigstens einer Nachtabdeckung verschließbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Nachtabdeckung (1, 1') lediglich in ihrem oberen Bereich eine oder mehrere Öffnungen (2, 2', 2'') aufweist.
5
2. Nach vorne offenes Kühlmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen (2, 2', 2'') auf dem oberen Viertel, vorzugsweise auf dem oberen Zehntel des die Warenraumöffnung verschließenden Bereiches der Nachtabdeckung (1, 1') angeordnet sind.
10
3. Nach vorne offenes Kühlmöbel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen (2, 2', 2'') durch Perforierung der Nachtabdeckung (1, 1') und/oder durch das gewählte Material der Nachtabdeckung (1, 1') gebildet sind.
15
4. Nachtabdeckung, insbesondere für ein nach vorne offenes Kühlmöbel, wie beispielsweise ein Kühlregal, dadurch gekennzeichnet, dass die Nachtabdeckung (1, 1') lediglich in ihrem oberen Bereich eine oder mehrere Öffnungen (2, 2', 2'') aufweist.
20
5. Nachtabdeckung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen (2, 2', 2'') auf dem oberen Viertel, vorzugsweise auf dem oberen Zehntel des die Warenraumöffnung verschließenden Bereiches der Nachtabdeckung (1, 1') angeordnet sind.
25
6. Nachtabdeckung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen (2, 2', 2'') durch Perforierung der Nachtabdeckung (1, 1') und/oder durch das gewählte Material der Nachtabdeckung (1, 1') gebildet sind.
30

Blatt 1/1

Fig. 1Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/001179

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A47F 3/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A47F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 630 601 A (COSTAN S.P.A) 28 December 1994 (1994-12-28) column 3, line 5 - column 4, line 1; figure 1 -----	1-6
X	FR 2 495 456 A (BSL CORP) 11 June 1982 (1982-06-11) page 6, line 36 - page 7, line 23; figure 7 -----	1-6
X	US 6 279 335 B1 (JACOBS MICHAEL T) 28 August 2001 (2001-08-28) column 5, line 13 - line 25; figure 5 -----	1-6
X	DE 298 04 329 U1 (LINDE AG, 65189 WIESBADEN, DE) 14 May 1998 (1998-05-14) cited in the application the whole document -----	1-6

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 May 2005

Date of mailing of the international search report

09/06/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Neillier, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational Application No
PCT/EP2005/001179

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 0630601	A	28-12-1994	IT EP	1263382 B 0630601 A1		05-08-1996 28-12-1994
FR 2495456	A	11-06-1982	FR	2495456 A1		11-06-1982
US 6279335	B1	28-08-2001	NONE			
DE 29804329	U1	14-05-1998	NONE			

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/001179

A. Klassifizierung des Anmeldungsgegenstandes
IPK 7 A47F3/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A47F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 630 601 A (COSTAN S.P.A) 28. Dezember 1994 (1994-12-28) Spalte 3, Zeile 5 – Spalte 4, Zeile 1; Abbildung 1 -----	1-6
X	FR 2 495 456 A (BSL CORP) 11. Juni 1982 (1982-06-11) Seite 6, Zeile 36 – Seite 7, Zeile 23; Abbildung 7 -----	1-6
X	US 6 279 335 B1 (JACOBS MICHAEL T) 28. August 2001 (2001-08-28) Spalte 5, Zeile 13 – Zeile 25; Abbildung 5 -----	1-6
X	DE 298 04 329 U1 (LINDE AG, 65189 WIESBADEN, DE) 14. Mai 1998 (1998-05-14) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-6

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
17. Mai 2005	09/06/2005
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Neillor, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001179

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0630601	A	28-12-1994	IT EP	1263382 B 0630601 A1		05-08-1996 28-12-1994
FR 2495456	A	11-06-1982	FR	2495456 A1		11-06-1982
US 6279335	B1	28-08-2001	KEINE			
DE 29804329	U1	14-05-1998	KEINE			

PUB-NO: WO2005074757A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: WO 2005074757 A1
TITLE: REFRIGERATING FURNITURE ITEM WITH
OVERNIGHT COVERING
PUBN-DATE: August 18, 2005

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MOELLER, BERNHARD	DE
STRUSS, STEFAN	DE
ULLRICH, STEFAN	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
LINDE KÄLTETECHNIK GMBH & CO	DE
MOELLER BERNHARD	DE
STRUSS STEFAN	DE
ULLRICH STEFAN	DE

APPL-NO: EP2005001179

APPL-DATE: February 4, 2005

PRIORITY-DATA: DE102004006101A (February 6, 2004)

INT-CL (IPC): A47F003/04

EUR-CL (EPC): A47F003/04

ABSTRACT:

CHG DATE=20050830 STATUS=O>Disclosed is a refrigerating furniture item which is open towards the front, particularly a refrigerating shelf, whose goods compartment opening can be sealed by means of at least one overnight covering. According to the invention, the overnight covering (1,1') comprises one or several

openings exclusively in the upper area thereof. Preferably, the openings (2, 2', 2") are located on the upper quarter, particularly on the upper tenth of the area of the overnight covering (1,1') which seals the opening of the goods compartment.